

# Upprunaleg grein

## Félagslegur ójöfnuður varðandi munn- og tannheilsu á Norðurlöndum



LISA BØGE CHRISTENSEN DDS, PHD, DÓSENT EMERITA, TANNLÆKNINGASTOFNUN, HÁSKÓLINN Í KAUPMANNAHÖFN, DANMÖRK, NETFANG: LBCH@SUND.KU.DK

INGA B. ÁRNADÓTTIR CAND. ODONT, DR. ODONT, MPH, PRÓFESSOR, TANNLÆKNADEILD, HÁSKÓLI ÍSLANDS, REYKJAVÍK, ÍSLAND, NETFANG: IARNAD@HI.IS

MAGNUS HAKEBERG DDS, PRÓFESSOR, YFIRRAÐGJAFI. DEILD ATFERLIS- OG SAMFÉLAGSTANNLÆKNINGA, TANNLÆKNINGASTOFNUN, SAHLGRENSKA AKADEMÍAN, HÁSKÓLINN Í GAUTABORG, SVÍPJÓÐ, NETFANG: MAGNUS.HAKEBERG@ODONTOLOGI.GU.SE

KRISTIN S. KLOCK. DDS, DR. ODONT, PRÓFESSOR, YFIRMAÐUR DEILDAR FYRIRBYGGJANDI TANNLÆKNAÞJÓNUSTU, ÖLDRUNARTANNLÆKNINGA OG SAMFÉLAGSTANNLÆKNINGA, KLÍNÍSKA TANNLÆKNINGASTOFNUNIN, LÆKNADEILD, HÁSKÓLINN Í BERGEN, NOREGI, NETFANG: KRISTIN.KLOCK@UIB.NO

ANNA LIISA SUOMINEN DDS, PHD, PRÓFESSOR Í LÝÐFRÆÐILEGRI MUNN- OG TANNHEILSU HÁSKÓLINN Í A-FINNLANDI, KUOPIO, FINNLAND, NETFANG: LIISA.SUOMINEN@UEF.FI

TENGILIÐUR: LISA BØGE CHRISTENSEN, INSTITUTE OF ODONTOLOGY UNIVERSITY OF COPENHAGEN, NØRRE ALLE 20, 2200 DENMARK

SAMPYKKT AF RITSTJÓRN ÆMAVERKEFNIS TIL BIRTINGAR 3. JÚNÍ 2020

TANNLÆKNABLAÐIÐ 2021; 39(1): 92-100

doi: 10.33112/tann.39.1.10

### ÁGRIP

Markmið þessarar greinar var að taka saman og bera saman þekkingu sem til staðar er um félagslegan ójöfnuð varðandi munn- og tannheilsu í Danmörku, Finnlandi, á Íslandi, í Noregi og Svíþjóð. Upplýsingar voru fyrst og fremst byggðar á tiltækum skýrslum heilbrigðisyfirvalda og rannsóknum á vandanum sem gerðar hafa verið í háskólum Norðurlanda. Á síðustu tveimur áratugum hefur munn- og tannheilsa greinilega batnað í öllum löndunum fimm hvað varðar fækkun tannskemmda hjá börnum og unglingum og aukinn fjöldi tanna hjá fullorðnum og öldruðum. Hins vegar er félagslegur ójöfnuður varðandi munn- og tannheilsu enn til staðar á öllum Norðurlöndum. Félagslegir þættir, svo sem lágur tekjur, lágt menntunarstig, og að vera með stöðu innflytjenda eru áhættuþættir. Einstaklingar sem búa við félagslegt varnarleysi, svo sem heimilislausir, eiturlyfjaneytendur o.s.frv. eru í verulegum áhættuhópi fyrir verri munn- og tannheilsu. Einnig hefur komið í ljós að landfræðileg staða og nánasta umhverfi hafa áhrif á munn- og tannheilsu. Ítarlegri þekking, byggð á sambærilegum stöðluðum gögnum frá Norðurlöndum, gæti verið gagnleg yfirvöldum til að ákveða hvar og hvernig nota skuli tiltæk úrræði tannlæknaþjónustu í framtíðinni.

**Lykilorð:** Munn- og tannheilsa, ójöfnuður, félags- og efnahagsleg staða, tannlæknaþjónusta, Norðurlönd

## Inngangur

Árið 2008 greindi nefnd um félagslega þætti heilbrigðis á vegum Alþjóða heilbrigðismálastofnunarinnar (WHO) frá því að verulegur ójöfnuður heilbrigðis ríkir innan hvers lands fyrir sig sem og á milli landa. Með því er átt við að finna má hærri tíðni sjúkdóma á fátækari svæðum bæði í iðnvæddum löndum sem og í þróunarríkjum (1). Nefndin bendir á að félagslegir áhrifaþættir, svo sem stjórnskipulag og stefnumótun, félagsleg staða og staða heilbrigðiskerfisins hafi sérlega mikil áhrif á orsakir ójöfnuðar hvað varðar heilbrigði (1). Samkvæmt Alþjóða heilbrigðismálastofnuninni er félagslegur ójöfnuður munn- og tannheilsu alþjóðlegt vandamál og lýsir sér með því að þjóðfélagsþróun sem verr eru staddir félagslega þjást í meira mæli af sjúkdómum í munni en aðrir hópar (2). Á Norðurlöndum er heilbrigðis- og tannlæknaþjónusta innbyggð í líkan velferðarríkisins sem byggt er á hugmyndafræði jafnréttis og samstöðu. Að auki telja stjórnámamenn sem og íbúar jafnt aðgengi að tannlæknaþjónustu almennt séð vera mikilvægt. Velferðarríkin sem slík litu dagsins ljós á síðustu öld og um leið voru skýr markmið Norðurlanda um tannlæknaþjónustu samþykkt með löggjöf. Norræna líkanið um stjórnun og fjármögnun tannlæknaþjónustu hefur á að skipa opinberum tannlæknaþjónustu með launuðum starfsmönnum sem fjármagnaður er með skattfé (3). Ríkið gegnir mikilvægu hlutverki við leiðsögn og eftirlit með tannlæknaþjónustunni og skipar sérstakan yfirtannlækni. Á öllum Norðurlöndum má finna einkarekna þjónustu sem í sumum tilvikum er niðurgreidd af sjúkratryggingum, misjafnt er að hve miklu leyti kostnaður vegna tannlæknaþjónustu hjá fullorðnum er endurgreiddur (3). Tiltölulega stór hluti fullorðinna nýtir sér reglubundna tannlæknaþjónustu (4). Fyrir nokkrum áratugum var komið á tannlæknaþjónustu á öllum Norðurlöndum án endurgjalds fyrir börn og unglunga, og í flestum löndunum er einstaklingum sem búa við bágan efnahag veittur fjárhagslegur stuðningur (4). Rannsóknir hafa áður bent til þess að talsverður félagslegur ójöfnuður sé á Norðurlöndum hvað varðar munn- og tannheilsu. Í þessari grein hyggjumst við taka saman þá þekkingu sem til staðar er um félagslegan ójöfnuð munn- og tannheilsu í löndunum fimm.

## Efni og aðferðir

Höfundar tóku saman lýsingar á félagslegum ójöfnuði munn- og tannheilsu hjá mismunandi þjóðfélagsþópum í hverju landi fyrir sig. Lýsingar voru byggðar á gögnum úr reglubundnum eða árlegum skýrslum heilbrigðisyfirvalda

um munn- og tannheilsu barna í Danmörku, Finnlandi, Noregi og Svíþjóð. Í Danmörku og Svíþjóð var gögnum safnað úr völdum aldurshópum barna og unglunga. Gögn um munn- og tannheilsu fullorðinna eru reglulega send til heilbrigðisyfirvalda í Danmörku (25, 40 og 65 ára), Finnlandi (frá hinu opinbera) og Svíþjóð. Í Danmörku, á Íslandi og í Noregi eru reglulega framkvæmdar kannanir um heilbrigði og lífsstíl í formi spurningalista, sem meðal annars fela í sér spurningar um munn- og tannheilsu. Að auki er vitnað í og vísað til ad hoc rannsókna sem birtar hafa verið á vegum háskóla Norðurlanda í innlendum og alþjóðlegum tímaritum. Þar sem rannsóknir á munn- og tannheilsu á Íslandi eru fremur takmarkaðar byggja þær á skýrslum og öðrum óbirtum opinberum gögnum.

## Niðurstöður Börn og unglingar

### Danmörk

Fylgst hefur verið með þróun munn- og tannheilsu meðal danskra barna og unglunga í næstum 50 ár. Mesta fækkun tannskemmda átti sér stað á 9. áratug síðustu aldar. Þó hefur nýleg rannsókn meðal 15 ára unglunga sýnt að tíðni tannskemmda (DMFT > 0) lækkaði úr 71% árið 1995 í 45% árið 2013 (5). Sama rannsókn sýndi fram á að beinn ójöfnuður þegar kom að tannskemmdum dróst saman í öllum samfélagshópum. Hins vegar jókst hlutfallslegur ójöfnuður, það er að segja milli samfélagshópa (5). Árið 2019 var algengi tannskemmda (DMFT) 18% meðal 12 ára barna og meðalgildi DMFT var 0,3 (6) (Tafla 1). Rannsóknir birtar í lok 10. áratugar síðustu aldar leiddu í ljós skekkju í dreifingu tannskemmda og sýndu að sífellt fleiri börn höfðu engar tannskemmdir en á sama tíma var ákveðinn fjöldi barna með sögu um töluverðar tannskemmdir. Enn mátti finna sambærilega ójafna tíðni tannskemmda í rannsóknnum árið 2010, sem sýndu ennfremur landfræðilega og félagslega skekkju í dreifingu tannskemmda (7, 8). Greinileg fylgni var milli lágs menntunarstigs foreldra og þess að foreldrar voru ekki danskir ríkisborgarar annars vegar, og hærri tíðni tannskemmda hjá börnum hins vegar (8). Fjölpáttagreining leiddi í ljós að líkindahlutfall tannskemmda var 1,8; sem þýðir að börn mæðra með lágt menntunarstig voru með næstum því tvöfalt fleiri tannskemmdir en börn vel menntaðra mæðra (7). Líkindahlutfall tannskemmda hjá börnum mæðra sem voru innflytjendur var 2,0 samanborið við börn mæðra sem fæddar voru í Danmörku (7).

## Finnland

Samkvæmt upplýsingum sem opinbera tannlæknaþjónustan í Finnlandi hefur safnað saman mátti sjá verulega minnkun á tannskemmdum hjá 12 ára börnum frá 1975 (6,9 DMFT) til 10. áratugarins (1,2 DMFT) (9, 10). Eftir 2011 hafa upplýsingar um munn- og tannheilsu barna og unglunga verið aðgengilegar í Sotkanet-upplýsingabankanum, sem heyrir undir finnsku heilbrigðis- og velferðarmálastofnunina (9). Þessar upplýsingar sýna að tannheilsa barna og unglunga sem fengu tannlæknaþjónustu hefur batnað enn frekar (9). Tíðni tannskemmda hjá 12 ára börnum var 46% árið 2012 en hafði lækkað í 38% árið 2018. Á sama tímabili lækkaði meðaltal tannskemmdastuðuls þessa aldurshóps úr 1,3 í 0,9 (tafla 1). Dreifing ómeðhöndlaðra tannskemmda er samt sem áður mjög ójöfn, en með því er átt við að hjá 5% þeirra 12 ára barna sem skoðuð voru fundust miklar tannskemmdir ( $\geq 3$  skemmdar tennur) (9). Að auki hefur verið greint frá marktækum landfræðilegum mismun á munn- og tannheilsu barna og unglunga (10). Líklegast er að slíkur breytileiki endurspeglar félags- og efnahagslegan mismun, þar sem tannheilsa barna og unglunga í suðurhluta Finnlands þar sem íbúar eru gjarnan betur stæðir og með hærra menntunarstig var best, meðan tannheilsa var slökust í norðurhluta Finnlands (10). Ennfremur mátti sjá félagslega skekkju á áhrifaþáttum munn- og tannheilsu eftir skólum, nánar tiltekið kom í ljós að í skólum barna þeirra fjölskyldna sem höfðu góða félags- og efnahagslega stöðu var tíðni tannburstunar hærri (11). Því getur félagsleg skekkja milli skóla stuðlað að ójöfnuði í munn- og tannheilsu meðal finnskra unglunga (11).

## Ísland

Þegar bornar eru saman rannsóknir sem gerðar voru 1986 (DMFT að meðaltali 11,1) og 1996 (DMFT að meðaltali 3,1) má sjá að tíðni tannskemmda hjá 12 ára börnum hafði minnkað um 74%. Árið 1986 var aðeins 1% af 15 ára unglungum án tannskemmda en árið 1996 var þessi tala komin upp í 26% (12). Árið 2005 var þriðjungur 12 ára barna og 20% 15 ára unglunga án tannskemmda, og tannskemmdastuðull var að meðaltali 2,1 og 4,3 í sömu röð (Tafla 1) (13). Upplýsingar sem birtar voru árið 2011 sýndu marktæk tengsl milli fjölskyldutekna og fjölda skemmdra og viðgerðra fullorðinstanna meðal íslenskra skólubarna (14). Árið 2008 varð mikið efnahagshrun á Íslandi, með alvarlegum áhrifum á efnahag landsins og íbúa þess. Rannsókn á því hvernig tannlæknar upplifðu áhrif efnahagshrunsins á tannlæknaþjónustu sem veitt var sýndi að tannlæknar skynjuðu aukna þörf fyrir tannlæknaþjónustu

meðal barna, en þó var greint frá minni eftirspurn eftir þjónustunni af hálfu foreldra (15).

## Noregur

Undanfarin 30 ár hafa orðið verulegar framfarir í tannheilsu en mestu framfarirnar komu þó fram á 9. áratug síðustu aldar. Skýrslur frá 10. áratug síðustu aldar sýndu lakkandi gildi DMFT en takmarkaður fjöldi barna var þó enn með miklar tannskemmdir (16). Árið 2018 höfðu 16% 5 ára barna, 40% 12 ára barna og 73% 18 ára ungmenna sögu um tannskemmdir (DMFT > 0) (16) og DMFT 12 ára barna árið 2017 var að meðaltali 0,9 (Tafla 1). Landsgögn frá 2018 sýna að hlutfall 5 ára barna með mjög miklar tannskemmdir (DMFT > 9) var 1,3%, hjá 12 ára börnum 0,2% og hjá 18 ára ungmönnum 8,9%. Finna má landfræðilegan breytileika á tíðni tannskemmda milli mismunandi svæða Noregs. Í Finnmark, sem er nyrsti hluti Noregs er tíðni tannskemmda (DMFT > 0) meðal 18 ára ungmenna hæst (82%), og í Hedmark í suðurhluta landsins var tíðnin lægst (63%) (18).

Rannsókn Wigen & Wang lagði mat á stöðu tannskemmda hjá 5 ára börnum með hliðsjón af félags- og efnahagslegri stöðu foreldra, þjóðernisuppruna, munn- og tannhirðu og viðhorfi á svæði þar sem tíðni tannskemmda var lág (20). Þegar annað foreldri eða báðir foreldrar voru ekki af vestrænum uppruna var líkindahlutfall tannskemmda hjá börnum 4,8. Ennfremur var líkindahlutfall tannskemmda 3,0 hjá börnum foreldra með lágt menntunarstig samanborið við börn norskra foreldra og börn foreldra með hátt menntunarstig (19). Rannsóknir á leikskólabörnum í Osló leiddu í ljós að tíðni tannskemmda í undirhópi barna innflytjenda var töluvert hærri, oftast var um verulegar tannskemmdir að ræða og sjúkdómurinn kom fyrr fram hjá þessum hópi samanborið við undirhóp barna af vestrænum uppruna (20).

## Svíþjóð

Nýjasta skýrsla heilbrigðis- og velferðarráðsins frá 2013 skoðaði mun á munn- og tannheilsu barna og unglunga út frá félagslegum þáttum. Fram kom að yfir 90% 3 ára barna og eitt af hverjum fjórum 19 ára ungmenna hafði engar tannskemmdir (21). Hlutfall 12 ára barna með tannskemmdir (DMFT > 0) árið 2017 var 32% og meðalgildi DMFT var 0,7 (tafla 1). Hætta á tannskemmdum var háð ýmsum félagslegum áhrifaþáttum og félagsleg áhrif voru greinileg. Skýrslan gefur einnig skýrt til kynna að hverfið þar sem fólk býr og börn eru alin upp hafi áhrif á munn- og tannheilsu. Eftir því sem fjölskyldur höfðu minna milli

handanna og úrræði færri á svæði, þar á meðal þar sem innflytjendur / farandverkafólk voru í meirihluta, þeim mun meiri hætta var á tannskemmdum (22). Nýlega fundu Juhlin o.fl. svipuð tengsl milli félagslegra þátta og áhættu fyrir tannskemmdum hjá 3 og 7 ára börnum og höfundar gátu sýnt fram á verulega fylgni milli fjölskyldutekna og tannskemmda í báðum aldurshópum (23). Kramer o.fl. gerðu fjölþrepa greiningu á tannskemmdum í tengslum við félags- og efnahagslega stöðu. Með því að nota félagsdagfræðileg viðmið leiddu niðurstöður í ljós að eftir því sem félags- og efnahagsleg staða var verri var hætta á tannskemmdum meiri. Niðurstaðan gaf til kynna mjög sterk tengsl milli félags- og efnahagslegrar stöðu annars vegar og tannheilsu hins vegar (24).

## Fullorðnir

### Danmörk

Í Danmörku hefur munn- og tannheilsa fullorðinna, skilgreind sem fjöldi eigin tanna, batnað umtalsvert á síðustu 40 árum (25). Ennfremur hefur dregið mjög mikið úr hlutfalli algers tannleysis. Helmingur 65–74 ára einstaklinga var tannlaus árið 1987, samsvarandi hlutfall árið 2017 var 6% (Tafla 2) (25). Árið 2017 voru nær allir einstaklingar undir 65 ára aldri og 69% einstaklinga 65–74 ára með starfshæfan tannbúskap (20 tennur eða fleiri) (25). Gögn sem nýlega hafa verið birt sýna að meðalfjöldi skemmdra tanna (D-þáttur) var almennt lítill (0,4–0,2 tennur) og tilvikum hafði fækkað um 50% eða meira milli árána 2000 og 2016 hjá 25 ára, 40 ára og 65 ára einstaklingum. Eldri kannanir meðal fullorðinna Dana höfðu leitt í ljós að lítill fjöldi tanna tengdist bágrí félags- og efnahagslegri stöðu (26, 27). Samkvæmt nýrri rannsókn meðal 34.975 fullorðinna virðist félagslegur ójöfnuður enn vera til staðar (28). Einstaklingar með litla menntun voru þrisvar sinnum líklegri til að hafa færri en 15 tennur heldur en einstaklingar með mikla menntun (28). Í rannsókn á stöðu munn- og tannheilsu félagslegra viðkvæmra hópa og utangarðshópa í Danmörku sem birt var árið 2019 kom fram að meðalfjöldi tanna með virkar skemmdir hjá viðkomandi einstaklingum var 9,5 og tíðni ómeðhöndlaðra tannskemmda var 93% (29). Í tveimur dönskum faraldsfræðilegum rannsóknum var tannhaldsbólga tengd félagslegum þáttum skoðuð, og þó mismunandi aðferðum væri beitt kom félagslegur ójöfnuður skýrt í ljós í báðum þessum rannsóknum (26, 29). Hjá einstaklingum með lágur tekjur mátti finna marktækt fleiri tennur með tannholdsblæðingu en hjá einstaklingum með háar tekjur, og þátttakendur með litla menntun eða menntun í meðallagi höfðu marktækt fleiri tennur með

grunna og djúpa tannhaldspoka samanborið við þá sem höfðu hátt menntunarstig (30). Ennfremur kom í ljós að einstaklingar með lágt menntunarstig höfðu oftar tvær eða fleiri tennur með tannhaldspoka  $\geq 5$  mm,  $\geq 6$  mm,  $\geq 7$  mm og  $\geq 8$  mm, og/eða tvær eða fleiri tennur með festutap  $\geq 5$  mm) (26).

### Finnland

Heilbrigðisrannsóknir á landsvísu sýna að munn- og tannheilsa fullorðinna tók greinilegum framförum milli árána 1980 og 2000 (30). Með hliðsjón af niðurstöðum könnunarinnar „Heilbrigði 2011“ fór munn- og tannheilsa fullorðinna áfram batnandi (31). Algert tannleysi fór minnkandi í öllum aldurshópum. Árið 2000 voru 15% allra fullorðinna og 44% þeirra sem voru 65 ára og eldri með algert tannleysi (30). Í könnun frá 2011 voru samsvarandi tölur 7% og 21% (31) (tafla 2). Í sömu rannsókn var tíðni ómeðhöndlaðra tannskemmda 31% hjá körlum og 15% hjá konum, meðalfjöldi skemmdra tanna var 0,8 hjá körlum og 0,3 hjá konum, og meðalfjöldi tanna með dýpkaða tannhaldspoka ( $\geq 4$  mm) var 5,6 hjá körlum og 3,7 hjá konum. Algengi dýpkaðra tannhaldspoka ( $\geq 4$  mm) var 70% hjá körlum og 58% hjá konum (31). Hins vegar sýndu gögn frá Sotkanet-upplýsingabankanum sem tóku aðeins til sjúklinga sem fengu þjónustu hjá opinbera tannlæknageiranum, að hlutfall þeirra sem höfðu hvorki þörf fyrir meðferð við tannskemmdum né við tannhaldssjúkdómum jókst úr 63% árið 2011 í 65% árið 2018 (9). Landsbundnum gögnum um munn- og tannheilsu fullorðinna var síðast safnað árið 2017 og byggðust á viðtölum (32). Gögnin sýndu að 64% fullorðinna greindu frá góðri munn- og tannheilsu, þó hlutfallið hafi lækkað úr 76% miðað við árið 2011. Þriðjungur greindi frá því að hafa undanfarið ár haft verki eða önnur óþægindi tengd tönnum og gervitönnum og fimmti hver fann daglega fyrir munnþurrki, hinir eldri greinilega oftar en þeir yngri.

Félags- og efnahagslegur ójöfnuður munn- og tannheilsu virðist þó vera viðvarandi í Finnlandi. Frá 9. áratug síðustu aldar hefur bætt munn- og tannheilsa komið skýrast fram hjá þeim sem hafa hæst menntunarstig og mestar tekjur (30). Árið 2000 var greinilegur munur á tann- og munnheilsu fullorðinna með hliðsjón af félags- og efnahagslegri stöðu, þessi tengsl voru sérstaklega greinileg þegar horft var til menntunarstigs. Hæsta hlutfall sjúkdóma í munn- og tannheilsu þeirra sem voru með lægst menntunarstig (30). Einnig mátti sjá landfræðilegan mun. Í N- og A-Finnlandi var tíðni algers tannleysis hærri og einstaklingar sem voru með eigin tennur höfðu færri tennur en almennt gerðist í öðrum landshlutum

(30). Þetta endurspeglar félags- og efnahagslegan ójöfnuð þar sem háskólamenntaðir eða betur stæðir íbúar búa frekar í suðurhluta Finnlands. Í lokaritgerð við háskóla var komist að þeirri niðurstöðu að ójöfn lífsgæði tengd munn- og tannheilsu og sjálfsmati á munn- og tannheilsu virtust standa í stað eða jafnvel aukast með tímanum (2001–2017) meðal Finna > 30 ára (33). Milli árána 2000 og 2011 dró ennfremur úr þörf á tannviðgerðum og öðrum aðgerðum meðal fullorðinna > 30 ára, og á sama tíma dró úr menntunartengdum ójöfnuði hvað snerti þörf á meðferð (33). Ójöfn dreifing sjúkdóma í munni sést einnig hjá fullorðnum. Árið 2000 greindust 70% allra tannskemmda hjá 10% tennta einstaklinga. Hjá körlum greindust 69% og hjá konum 78% allra tilvika tanna með tannhaldspoka ( $\geq 4$  mm) hjá 25% tennta einstaklinga (30).

### Ísland

Árið 2017 voru 17% 65–79 ára einstaklinga með algert tannleysi (34) (Tafla 2). Sjá mátti jákvæða þróun munn- og tannheilsu í aldurshópnum 18–44 ára, þar sem 85% voru með 28 tennur árið 2017 samanborið við aðeins 50% árið 1990. 26% 18–79 ára voru með algert tannleysi árið 1990, í sama aldurshópi var hlutfallið 4% árið 2017 (34).

### Noregur

Árið 2009 birti norska lýðheilsustofnunin skýrslu þar sem meðal annars mátti finna yfirlit um þekkingu á munn- og tannheilsu í Noregi. Skýrslan undirstrikar til dæmis hversu mikið dró úr tilvikum tannleysis áratuginna á undan, sem og mikla fækkun tannskemmda hjá aldurshópnum 35–44 ára milli árána 1973 og 2006 (35). Ekki hafa verið gerðar klínískar rannsóknir á tannheilsu á landsvísu meðal fullorðinna í Noregi nýlega, en rannsóknarhópar hafa hins vegar staðið fyrir könnunum með viðtölum eða spurningalistum sem og svæðisbundnum könnunum á tannheilsu. Sem dæmi má nefna að meðal 35 ára einstaklinga í Osló kom fram marktæk bæting á tannheilsu, skilgreind sem fækkun tannskemmda, milli árána 1973 og 2003. Einnig hefur heilbrigði tannhalds og almenn munnhirða batnað hjá þessum aldurshópi á síðustu 30 árum (36, 37). Árið 2003 voru 32% aldraðra (67 ára og eldri) tannlausir. Þó var tiltölulega mikill breytileiki milli norðurhluta (67%) og suðurhluta (11%) landsins (38) (Tafla 2). Viðtalsrannsókn frá 2008 gaf til kynna að efnahagslegar hindranir og óaðgengileg tannlæknaþjónusta, sérstaklega í dreifðari byggðum Noregs, hafi leitt til þess að fresta þurfti nauðsynlegum tannviðgerðum og valdið því að grípa þurfti til stórtækari meðferðarúrræða síðar meir

(39). Niðurstöður viðtalsrannsóknar sem gerð var meðal Norðmanna á aldrinum 25–79 ára árið 2003 sýndu að félags- og efnahagslegur munur á tannheilsu hefur minnkað á 30 árum en ójöfnuður er þó enn til staðar (40). Árið 2013 gaf Hagstofan í Noregi út að tannheilsa fullorðinna færi batnandi. Þó eru ýmsir hópar í samfélaginu sem ekki hafa notið góðs af þessum framförum. Þættir eins og hár aldur, lágar tekjur, taka félagslegra bóta og búseta í norðurhluta Noregs hafa allir áhrif á að einstaklingur metur tannheilsu sína verri og að hann hafi þörf fyrir meiri tannlæknaþjónustu en raunin er (17).

### Svíþjóð

Munn- og tannheilsa í Svíþjóð hefur tekið marktækum framförum á síðustu 4–5 áratugum. Niðurstöður rannsóknar í Jönköping sýndu að tíðni tannleysis hjá 40–70 ára einstaklingum fór úr 16% árið 1973 í 0,3% árið 2013 (41) (tafla 2). Einnig má sjá verulega aukningu á fjölda eigin tanna, sérstaklega hjá eldri aldurshópnum þar sem meðalfjöldi tanna hefur aukist um 100% á síðustu 40 árum (41, 42). Þrátt fyrir bættu munn- og tannheilsu í Svíþjóð er enn til staðar ójöfnuður sem byggist á félags- og efnahagslegum þáttum á borð við tekjur, menntun og þjóðfélagsstétt (42–44). Við endurteknar þversniðsgreiningar á 36 ára tímabili frá 1968 til 2004 mátti sjá að munn- og tannheilsa batnaði verulega hjá öllum þjóðfélagsstéttum (42). Samt sem áður var hættan á að hafa innan við tuttugu tennur (< 20 tennur) greinilega tengd þjóðfélagsstétt, þar sem líkindahlutfallið var 2,9 hjá millistétt og 5,6 fyrir lágstétt, samanborið við hástétt (42). Önnur þversniðsrannsókn sem endurtekin var milli árána 1983 og 2013 benti til þess að tannskemmdir hefðu skýra tengingu við menntunarstig (43). Paulander o.fl. komust að svipaðri niðurstöðu, þar sem fylgni var milli minni menntunar og tannhaldsbólgu, sem skilgreind var sem þörf á meðferð við tannhaldssjúkdómum og festustig tannhalds (45).

### Umræða

Upplýsingarnar sem hér eru lagðar fram eru taldar nokkuð áreiðanlegar. Atriði á borð við fjölda tanna gefa sterkar vísbendingar og skráning virkra og eldri tannskemmda er almennt í samræmi við leiðbeiningar Alþjóða heilbrigðismálastofnunarinnar (WHO). Skráning tannhaldssjúkdóma er breytileg, rétt eins og sjá má í flestum heimildum á þessu sviði. Þó er greiningaraðferðum lýst í þeim rannsóknnum sem vísað er í. Einnig skal hafa í huga að gögn sem borin eru saman frá löndunum fimm eru ekki öll frá sama tíma. Hvað varðar tannleysi hjá fullorðnum og tíðni

tannskemmda meðal 12 ára barna virðist mestur árangur hafa náðst í Danmörku og Svíþjóð (Töflur 1 og 2) en finna má greinilegan ójöfnuð varðandi munn- og tannheilsu í öllum löndunum fimm (Tafla 3), ein rannsókn gaf jafnvel til kynna að ójöfnuður hefði aukist með tímanum (5).

Tafla 1. Meðaltal DMFT og tannátutiðni (DTMF > 0) fyrir 12 ára börn

Land	Meðaltal DMFT 12 ára	Tannátutiðni
DMFT > 0		
Danmörk	0.3 (2019)	18% (2019)
Finnland	0.9 (2018)	38% (2018)
Ísland	2.1 (2005)	34% (2005)
Noregur	0.9 (2017)	40% (2017)
Svíþjóð	0.7 (2017)	32% (2017)

Tafla 2. Hlutfall tannlausra einstaklinga

Land	Tannleysi	Aldur	Ár
Danmörk	6%	65-74	2017
Finnland	21%	65+	2011
Ísland	17%	65-79	2017
Noregur	32%	67+	2003
Svíþjóð	2-3%	65+	2015

Frá því á 8. áratug síðustu aldar hefur tannlæknaþjónusta fyrir börn og unglinga verið gjaldfrjál í Danmörku og Svíþjóð. Innköllunum er beitt til að tryggja reglulega tannlæknaþjónustu og í Svíþjóð geta einstaklingar nýtt sér þessa þjónustu upp að 23 ára aldri. Árið 1984 var svipuðu gjaldfrjálsum kerfi komið á fyrir 0–19 ára í Noregi. Á Íslandi er einnig að finna tannlæknaþjónustu fyrir börn og unglinga en niðurfelling tannlæknaþjónustu í skólum árið 2000 og innleiðing hlutagreiðslu fyrir börn leiddi af sér minni þátttöku, sem gæti hugsanlega útskýrt hvers vegna tíðni tannskemmda mældist hærrí árið 2005 (46). Einnig hafði efnahagshrunið árið 2008 alvarleg áhrif á efnahag landsins og íbúa þess, sem gæti hafa dregið úr heimsóknum til tannlækna og haft neikvæð áhrif á munn- og tannheilsu. Í Finnlandi jókst almenn eftirspurn eftir opinberri tannlæknaþjónustu verulega eftir að miklar breytingar á tannlæknaþjónustu voru innleiddar á árunum 2001–2002. Eftir þessar breytingar höfðu allir fullorðnir rétt á niðurgreiddri tannlæknaþjónustu, þ.e. þjónustu á vegum ríkisins eða endurgreiðslum vegna grunnþjónustu

innan einkageirans. Við þessar breytingar mynduðust langir biðlistar sem ollu því að færri börn og unglingar fengu reglulega tannlæknaþjónustu.

Þrátt fyrir ólíkar niðurstöður greina rannsóknir frá öllum Norðurlöndum frá sambærilegum þáttum sem geta haft skaðleg áhrif á munn- og tannheilsu íbúa (Tafla 3). Ekki hefur tekist að útrýma hættu á tannskemmdum hjá börnum og unglingum á Norðurlöndum af völdum þátta á borð við lágt menntunarstig foreldra, lágur fjölskyldutekjur og að tilheyra fjölskyldu innflytjenda (Tafla 3).

Hjá fullorðnum íbúum Norðurlanda hefur munn- og tannheilsa einnig almennt farið batnandi. Sífelld færri tapa öllum tönnum. Þrátt fyrir að samanburður sé erfiður þar sem upplýsingar koma frá ólíkum tímabilum er tíðni tannleysis mjög lág í Danmörku og Svíþjóð. Sú breyta sem mest hefur verið notuð í faraldsfræðilegum rannsóknnum þar sem skoðuð eru tengsl við félags- og efnahagslega þætti er fjöldi eigin tanna. Skýr tengsl eru við menntunarstig og tekjur. Ennfremur kom landfræðilegur mismunur í ljós, sem endurspeglar félagslegan ójöfnuð og misjafnt aðgengi að þjónustu innan hvers lands fyrir sig (31). Greint hefur verið frá að munn- og tannheilsa félagslega viðkvæmra hópa (heimilislausra, eiturlyfjaneytenda o.s.frv.) er afar slæm (29).

Í rýnigrein frá 2019 eru sjúkdómar í munni skilgreindir sem alþjóðleg lýðheilsuáskorun þegar horft er til munn- og tannheilsu á heimsvísu (47). Til dæmis er fullyrt að tíðni ómeðhöndlaðra tannskemmda hafi lítið breyst á heimsvísu á síðustu 30 árum, en þessi yfirlýsing er í ósamræmi við hefðbundin viðhorf, sem eru að almennt hafi dregið úr tíðni tannskemmda (47). Einnig dregur rýnigreinin fram þá staðreynd að veruleg og samfelld fylgni er milli félags- og efnahagslegrar stöðu annars vegar og tíðni og alvarleika sjúkdóma í munni hins vegar (47). Hvað varðar munn- og tannheilsu í Evrópu var rannsókn byggð á viðtalsgögnum úr Eurobarometer 72.3 könnuninni frá 2009 birt árið 2013. Spurningalistar voru sendir til dæmigerðra úrtaka meðal fullorðinna íbúa í 31 Evrópulandi og niðurstöður varðandi munn- og tannheilsu mældar sem 1) færri en 20 tennur og 2) engar eigin tennur. Í skandinavískum löndum var lægsta tíðni beggja þessara þátta. Þó mátti sjá markverðan félagslegan ójöfnuð þar, rétt eins og í öllum þáttökulöndum (48).

Það verður áfram áskorun á Norðurlöndum að draga úr félagslegum ójöfnuði varðandi tannheilsu barna og unglinga sem og meðal fullorðinna. Innleiðing upplýsingakerfa um munn- og tannheilsu þar sem meðal annars mætti skrá vísbendingar og áhættuþætti gæti komið að gagni við eftirlit

Tafla 3 Norrænar rannsóknir þar sem greint er frá marktækum tengslum sjúkdóma í munni og félagslegra þátta á Norðurlöndum

<b>Þættir sem tengjast tannskemmdum og sögu um tannskemmdir hjá börnum og unglingum</b>	<b>Heimildir</b>
Landfræðileg staðsetning	Widström 2011
Félags- og efnahagsleg staða	Widström 2011, Sengupta et al. 2017, Wigen & Wang 2010
Menntunarstig	Christensen et al. 2010 a, Christensen et al 2010 b, Wigen & Wang 2010, Widström 2011
Staða innflytjanda	Christensen et al 2010 a, Christensen et al 2010 b, Wigen & Wang 2010, Socialstyrelsen (Sverige)2013
Tekjur	Jönsson 2007, Christensen et al. 2010 a, Christensen et al. 2010 b, Gudmundsdóttir & Arnadóttir 2011, Julihn et al 2018, Kramer et al. 2019
Skólahverfi	Anttila et al. 2018
Hverfi	Socialstyrelsen (Svíþjóð) 2013
<b>Þættir sem tengjast fjölda tanna hjá fullorðnum</b>	
Landfræðileg staðsetning	Holst 2008, Suominen-Taipale et al. 2008,
Félags- og efnahagsleg staða	Petersen et al. 2004; Wennström et al. 2013
Menntun	Petersen et al. 2004, Suominen-Taipale et al. 2008, Cortsen 2012, Hach et al. 2019
Tekjur	Petersen et al. 2004, Holst 2008, Suominen-Taipale et al. 2008
Félagslegt varnarleysi	Hede et al. 2019
<b>Þættir sem tengjast tannhaldssjúkdómum hjá fullorðnum</b>	
Tekjur	Krustrup & Petersen 2006, Cortsen 2012
Menntun	Paulander et al. 2003, Krustrup & Petersen 2006, Suominen-Taipale et al. 2008, Cortsen 2012
<b>Þættir sem tengjast fjölda tanna með ómeðhöndlaðar tannskemmdir</b>	
Menntun	Suominen-Taipale et al. 2008, Edman et al. 2016
<b>Þættir sem tengjast mati einstaklinga á eigin munn- og tannheilsu</b>	
Félags- og efnahagsleg staða	Haugejorden et al. 2008, Hakeberg & Boman 2017
Menntun	Holst 2008, Haugejorden et al. 2008, norska hagstofan 2018, Suominen & Raittio 2018
Tekjur	Norska hagstofan 2018, Raittio 2016, Raittio et al. 2018

með þróun munn- og tannheilsu hjá öllum sjúklingahópum. Sem stendur er aðeins hægt að bera saman DMFT 12 ára barna og tannleysi hjá eldra fólki. Notkun fleiri vísbendinga um munn- og tannheilsu eins og mælt er með í norrænni skýrslu um gæðavísu í tannlæknaþjónustu (35) myndi gera samanburð milli landa auðveldari og ennfremur auðvelda rannsóknir á áhrifum þátta á borð við efnahag og menntun.

Slíkar upplýsingar myndu þó aðeins taka til þeirra sem þegar njóta tannlæknaþjónustu. Því mætti innleiða reglulegar þýðiskannanir og æskilegt væri að norrænir rannsakendur hefðu samstarf sín á milli. Ítarlegri þekking gæti nýst yfirvöldum til að ákveða hvar og hvernig nota skuli tiltæk úrræði tannlæknaþjónustu á sem hagkvæmastan hátt.

## Heimildir

- Marmot M, Bell R. Social determinants and dental health. *Adv Dent Res* 2011;23:201-6.
- Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H et al. The global burden of oral disease and risk to oral health. *Bull World Health Organ* 2005;83:661-9.
- Widström E, Augustdottir H, Byrkeflot LI et al. Systems for provision of oral care in the Nordic countries. *Tandlægebladet* 2015;119:702-11.
- Cortsen B, Fredslund EK. Voksntandpleje i Danmark. Organisering af voksntandplejen i Danmark i sammenligning med de øvrige nordiske lande og i forhold til voksenbefolkningens risikoprofil. KORA 2013.
- Sengupta K, Christensen LB, Mortensen LH et al. Trends in socioeconomic inequalities in oral health among 15-year-old Danish adolescents during 1995-2013: A nationwide, register-based, repeated cross-sectional study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2017;45:458-68.
- SUNDHEDSSTYRELSEN. SCOR 2019 standardtabeller. (Sótt í júní 2020). Sótt af: URL: <https://www.tandplejeinformation.dk/wp-content/uploads/2020/01/SCOR-2019-standardtabeller.pdf>
- Christensen LB, Twetman S, Sundby A. Oral health in children and adolescents with different socio-cultural and socio-economic backgrounds. *Acta Odontol Scand* 2010;68:34-42.
- Christensen LB, Petersen PE, Hede B. Oral health in children in Denmark under different public dental health care schemes. *Community Dent Health* 2010;27:94-101.
- SOTKANET-UPPLÝSINGABANKINN. Statistical information on welfare and health in Finland. (Sótt í júní 2020). Sótt af: URL: <https://sotkanet.fi/sotkanet/en/taulukko/?indicator=szZMTyZPt9bNi6-y1k0C0VmGAA==&region=s07MBAA=&year=sy6r5s7R0zUEAA==&gender=f&abs=f&color=f&buildVersion=3.0-SNAPSHOT&buildTimesta mp=201911131146>
- Widstrom E, Järvinen S. Caries Prevalence and Use of Dental Services in Finnish Children and Adolescents in 2009. *J Oral Health Dent Management* 2011;10:185-92.
- Anttila J, Tolvanen M, Kankaanpää R et al. Social gradient in intermediary determinants of oral health at school level in Finland. *Community Dent Health* 2018;35:75-80.
- Eliasson S. Lækkun á tíðni tannátu í fullorðinstönum hjá börnum og unglingum á Íslandi. *Icelandic Dent J* 2002;20:19-24.
- Agustsdóttir H, Gudmundsdóttir H, Eggertsson H et al. Caries prevalence of permanent teeth: a national survey of children in Iceland using ICDAS. *Community Dent Oral Epidemiol* 2010;38:299-309.
- Jónsson SH. Fátæk börn og heilsusamlegir lífshættir. Erindi á málþingi um fátækt „Fátækt í allsnægtarsamfélagi“. Grand hótel, Reykjavík, 2007.
- Sveinsdóttir EG, Wang NJ. Dentists' views on the effects of changing economic conditions on dental services provided for children and adolescents in Iceland. *Community Dent Health* 2014;31:219-23.
- STATISTISK SENTRALBYRÁ. Ein av fire 18-áringar har aldri hatt hol i tennene. (Sótt í júní 2020). Sótt af: URL: <https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/ein-av-fire-18-aringar-har-aldri-hatt-hol-i-tennene>
- HELSEDIRKORATET. Quality indicators in oral health care: A Nordic project – Proceedings in 2012-2018, an update. (Sótt í júní 2020). Sótt af: URL: [https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/quality-indicators-in-oral-health-care-a-nordic-project-proceedings-in-2012-2018/2019%20Nordic%20quality%20indicators%20oral%20health.pdf/\\_attachment/inline/c901a3c8-259b-4484-96d5-34bdf5d85b33:3c3f67502008c978f39e5c739b4157d0b98dd25f/2019%20Nordic%20quality%20indicators%20oral%20health.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/quality-indicators-in-oral-health-care-a-nordic-project-proceedings-in-2012-2018/2019%20Nordic%20quality%20indicators%20oral%20health.pdf/_attachment/inline/c901a3c8-259b-4484-96d5-34bdf5d85b33:3c3f67502008c978f39e5c739b4157d0b98dd25f/2019%20Nordic%20quality%20indicators%20oral%20health.pdf)
- STATISTISK SENTRALBYRÁ. Dental Health in Norway - fact sheet. (Sótt í júní 2020). Sótt af: URL: <https://www.fhi.no/en/mp/dental-health/dental-health-in-norway--fact-sheet/>
- Wigen TI, Wang NJ. Caries and background factors in Norwegian and immigrant 5-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2010;38:19-28.
- Skeie MS, Espelid I, Skaare AB et al. Caries patterns in an urban preschool population in Norway. *Eur J Paediatr Dent* 2005;6:16-22.
- SÆNSK LANDSSTJÓRN UM HEILBRIGÐI OG VELFERÐ. Sociala skillnader i tandhælsa bland barn och unga – Underlagsrapport till Barns och ungas hälsa, vård och omsorg 2013. (Sótt í júní 2020). Sótt af: URL: <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2013-5-34.pdf>
- Julián A, Soares FC, Hjerm A et al. Socioeconomic Determinants, Maternal Health, and Caries in Young Children. *JDR Clin Trans Res* 2018;3:395-404.
- André Kramer AC, Pivodic A, Hakeberg M et al. Multilevel Analysis of Dental Caries in Swedish Children and Adolescents in Relation to Socioeconomic Status. *Caries Res* 2019;53:96-106.
- SUNDHEDSSTYRELSEN. Tandplejeprognose 2018-2040 - Udbudet af personale i tandplejen. (Sótt í júní 2020). Sótt af: URL: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2019/Tandplejeprognose/Tandplejeprognose-2018-2040.ashx?la=da&h ash=C64A9ED9C75B77630E6A88D27EF869FAC9266AC3>
- DANSK SUNDHEDSINSTITUT. Tandstatus - tandsundhed objektivt og subjektivt vurderet. Resultater fra Tandundersøgelsen ved KRAM-undersøgelsen. (Sótt í júní 2020). Sótt af: URL: <https://www.vive.dk/media/pure/9213/2051146>
- Petersen PE, Kjølner M, Christensen LB et al. Changing dentate status of adults, use of dental health services, and achievement of national dental health goals in Denmark by the year 2000. *J Public Health Dent* 2004;64:127-35.
- Hach M, Christensen LB, Lange T et al. Social inequality in tooth loss, the mediating role of smoking and alcohol consumption. *Community Dent Oral Epidemiol* 2019;47:416-23.
- Hede B, Thiesen H, Christensen LB. A program review of a community-based oral health care program for socially vulnerable and underserved citizens in Denmark. *Acta Odontol Scand* 2019;77:364-70.
- Krupstrup U, Petersen PE. Periodontal conditions in 35-44 and 65-74-year-old adults in Denmark. *Acta Odontol Scand* 2006;64:65-73.
- Suominen-Taipale L, Nordblad A, Vehkalahti M et al. Oral Health in the Finnish Adult Population - Health 2000 Survey. (Sótt í júní 2020). Sótt af: URL: <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/103030/2008b25.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Suominen AL, Varsio S, Helminen S et al. Dental and periodontal health in Finnish adults in 2000 and 2011. *Acta Odontol Scand* 2018;76:305-13.
- Koponen P, Borodulin K, Lundqvist A et al. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa: FinTerveys 2017 tutkimus. (Sótt í júní 2020). Sótt af: URL: [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/URN\\_ISBN\\_978-952-343-105-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y.%20Last%20access%2025-3-2020](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/URN_ISBN_978-952-343-105-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y.%20Last%20access%2025-3-2020)
- Raitio E. Use of oral health care services and perceived oral health after the oral health care reform introduced during 2001-2002. Háskólinn í A-Finlandi 2016.
- ÍSLENSKA LANDLÆKNISEMBÆTTIÐ. More people hold their own teeth longer. Newsletters Medical Director's on health information, Reykjavík 2018;1-2.
- Lyshol H, Biehl A. Tannhelsestatus i Norge - En oppsummering av eksisterende kunnskap. Folkehelseinstituttet 2009.
- Skudutye-Rysstad R, Eriksen HM, Hansen BF. Trends in periodontal health among 35-year-olds in Oslo, 1973-2003. *J Clin Periodontol* 2007;34:867-72.
- Skudutye-Rysstad R, Eriksen HM. Changes in caries experience among 35-year-old Oslo citizens, 1973-2003. *Acta Odontol Scand* 2007;65:72-7.
- Henriksen BM, Axéll T, Laake K. Geographic differences in tooth loss and denture-wearing among the elderly in Norway. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003;31:403-11.
- Holst D. Oral health equality during 30 years in Norway. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008;36:326-34.
- Haugejorden O, Klock KS, Astrøm AN et al. Socio-economic inequality in the self-reported number of natural teeth among Norwegian adults--an analytical study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008;36:269-78.
- Norderyd O, Koch G, Papias A et al. Oral health of individuals aged 3-80 years in Jönköping, Sweden during 40 years (1973-2013). II. Review of clinical and radiographic findings. *Swed Dent J* 2015;39(1):69-86.
- Wennström A, Ahlqwist M, Stenman U et al. Trends in tooth loss in relation to socio-economic status among Swedish women, aged 38 and 50 years: repeated cross-sectional surveys 1968-2004. *BMC oral health* 2013;13:63.
- Edman K, Öhrn K, Nordström B et al. Prevalence of dental caries and influencing factors, time trends over a 30-year period in an adult population. Epidemiological studies between 1983 and 2013 in the county of Dalarna, Sweden. *Acta Odontol Scand* 2016;74:385-92.
- Hakeberg M, Wide Boman U. Self-reported oral and general health in relation to socioeconomic position. *BMC Public Health* 2017;18:63.
- Paulander J, Axelsson P, Lindhe J. Association between level of education and oral health status in 35-, 50-, 65- and 75-year-olds. *J Clin Periodontol* 2003;30:697-704.
- Guðmundsdóttir HGJ, Árnadóttir IB. Distribution between risk groups determined by severity of caries among 6-, 12-, and 15-year-old Icelandic children participating in a national oral health survey 2005. *Icelandic Dent J* 2011;29:7-10.
- Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ et al. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet* 2019;394:249-60.
- Guarnizo-Herreno CC, Watt RG, Pikhart H et al. Socioeconomic inequalities in oral health in different European welfare state regimes. *J Epidemiol Community Health* 2013;67:728-35.



English Summary

Review article

## Social inequality in oral health in the nordic countries

LISA BØGE CHRISTENSEN DDS, PHD. ASSOCIATE PROFESSOR EMERITA, INSTITUTE OF ODONTOLOGY, UNIVERSITY OF COPENHAGEN,

DENMARK, EMAIL: LBCH@SUND.KU.DK

INGA B ÁRNADÓTTIR DDS, DR ODONT, MPH, PROFESSOR FACULTY OF ODONTOLOGY, UNIVERSITY OF ICELAND, REYKJAVIK, ICELAND, EMAIL: IARNAD@HI.IS

MAGNUS HAKEBERG DDS, PROFESSOR, SENIOR CONSULTANT. DEPT. OF BEHAVIORAL AND COMMUNITY DENTISTRY, INSTITUTE OF ODONTOLOGY, SAHLGRENSKA ACADEMY, UNIVERSITY OF GOTHENBURG, SWEDEN  
EMAIL: MAGNUS.HAKEBERG@ODONTOLOGI.GU.SE

KRISTIN S. KLOCK DDS, DR. ODONT, PROFESSOR, HEAD OF THE DEPARTMENT OF PREVENTIVE DENTAL CARE, GERONTOLOGY AND COMMUNITY DENTISTRY, INSTITUTE OF CLINICAL ODONTOLOGY, FACULTY OF MEDICINE, UNIVERSITY OF BERGEN, NORWAY, EMAIL: KRISTIN.KLOCK@UIB.NO

ANNA LIISA SUOMINEN DDS, PHD, PROFESSOR OF ORAL PUBLIC HEALTH, UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND, KUOPIO, FINLAND EMAIL: LIISA.SUOMINEN@UEF.FI

ICELANDIC DENTAL JOURNAL 2021; 39(1): 92-100

doi: 10.33112/tann.39.1.10

The aim of the present article was to summarize and compare the present knowledge on social inequality in oral health in Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden. Data were mainly based on available reports from the health authorities, and ad hoc studies conducted by Nordic universities. During the last two decades, oral health has clearly improved in all five countries in terms of less caries experience among children and adolescents, and an increased number of teeth present among adults and elderly people. However, social inequality in oral health still exists in all five countries. Social factors such as low income level, low educational level, and having immigrant status are still associated with lower levels of oral health; furthermore, social vulnerability, such as being homeless, drug addicted etc., is a severe risk factor for the oral health. Additionally, geographical position and neighborhood are also found to be determinants of oral health. More detailed knowledge based on comparable standardized data from the Nordic countries might be useful for decision makers and politicians to decide how and where to use the resources available for dental care in the future.

**Keywords:** Oral health, inequality, socio-economic position, dental care systems, Nordic countries

**Correspondence:** Lisa Bøge Christensen, Institute of Odontology, University of Copenhagen, Nørre alle 20, 2200 N Denmark, Email: lbch@sund.ku.dk